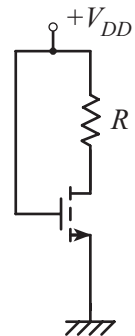


Cognome e Nome

n. matr.

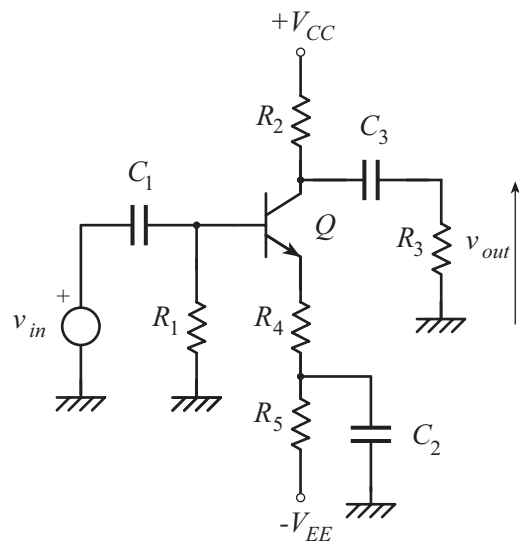
Firma

1) Nel circuito di figura il transistor NMOS ha il parametro k_n pari a $25 \mu A/V^2$ e la tensione di soglia pari a $750 mV$. La resistenza R vale $150 k\Omega$ e la tensione di alimentazione V_{DD} è di $3.3 V$. Si stabilisca il rapporto W/L del transistor affinché si abbia una tensione V_{DS} di $250 mV$.



max.10/30

2) Nel circuito di figura le alimentazioni $+V_{CC}$ e $-V_{EE}$ sono pari, rispettivamente, a $+12 V$ e $-12 V$; le resistenze R_1 , R_2 , R_3 , R_4 e R_5 valgono, rispettivamente, $2 k\Omega$, $3.3 k\Omega$, $6 k\Omega$, 300Ω e $5.3 k\Omega$; i condensatori C_1 , C_2 e C_3 valgono, rispettivamente, $200 \mu F$, $27 \mu F$ e $100 \mu F$. Il transistor, al silicio, ha un β pari a 100. Dopo aver stabilito il punto di funzionamento del transistor si valuti il guadagno v_{out}/v_{in} a centro banda e la frequenza di taglio determinata dai tre condensatori, (si assuma che V_T sia pari a $26 mV$).



max.20/30

voto tot. =